HIPRE™

2015/7/8

コンパクトプレス取扱説明書

この度は、弊社の製品をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
装置を正しくお使い頂くために、必ずこの取扱説明書をご覧下さい。

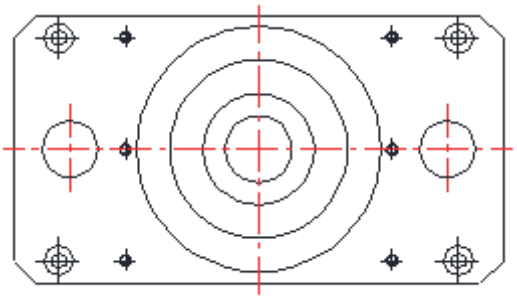
NPa SYSTEM エヌピーエーシステム株式会社

添付書類

- 操作説明
- 外姿図
- 一般的な共通取扱説明書
- DFG-80 取扱説明書
- HP-3P 取扱説明書

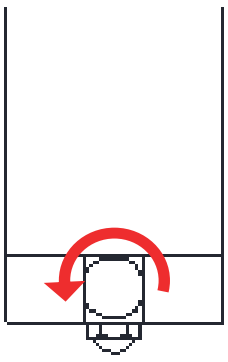
操作方法

①



同芯円溝を目安に成形品をセットして下さい。

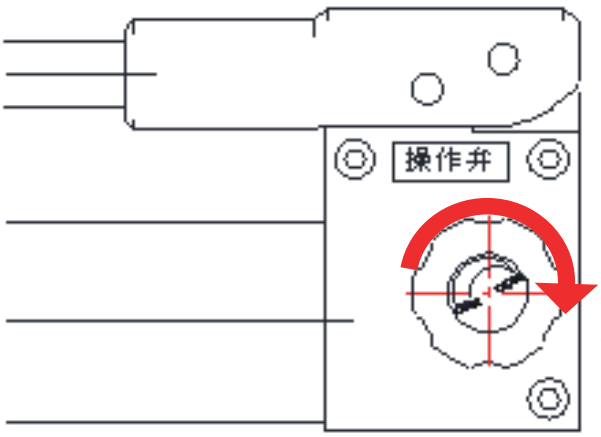
②



ポンプの空気弁を 1 回転開く。

一回転開放

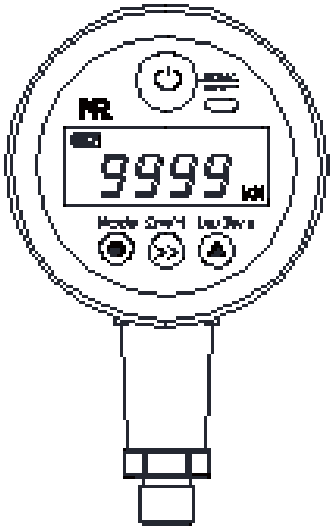
③



操作弁を CLOSE の方向に

閉めてからポンピングして下さい。

④



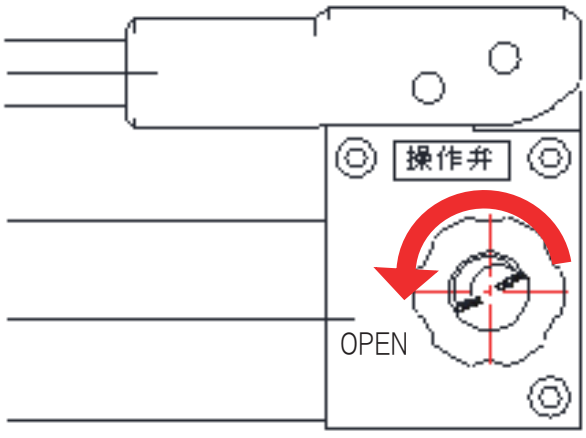
デジタル圧力計は、Power キーを押すと

表示が点灯し、荷重表示(kN)します。

※詳しくは、デジタル圧力計 DFG-80

取扱説明書をご参照ください。

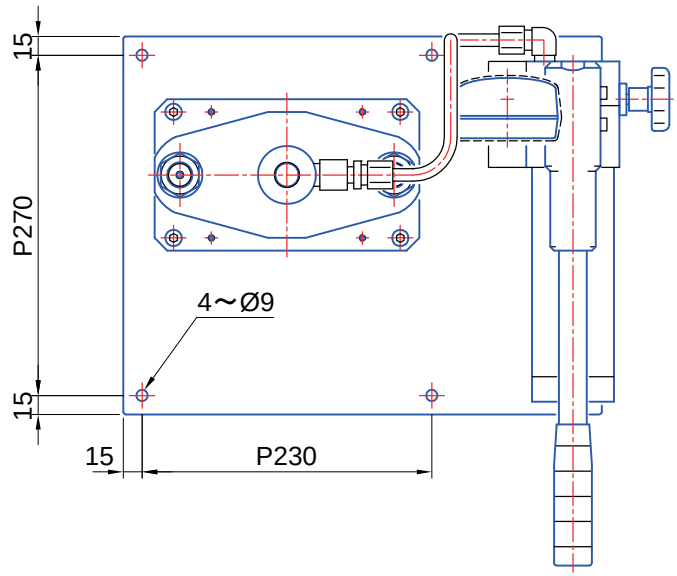
⑤

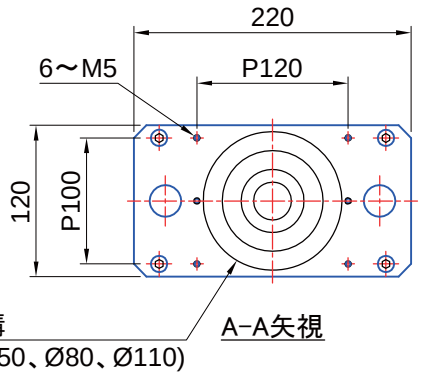


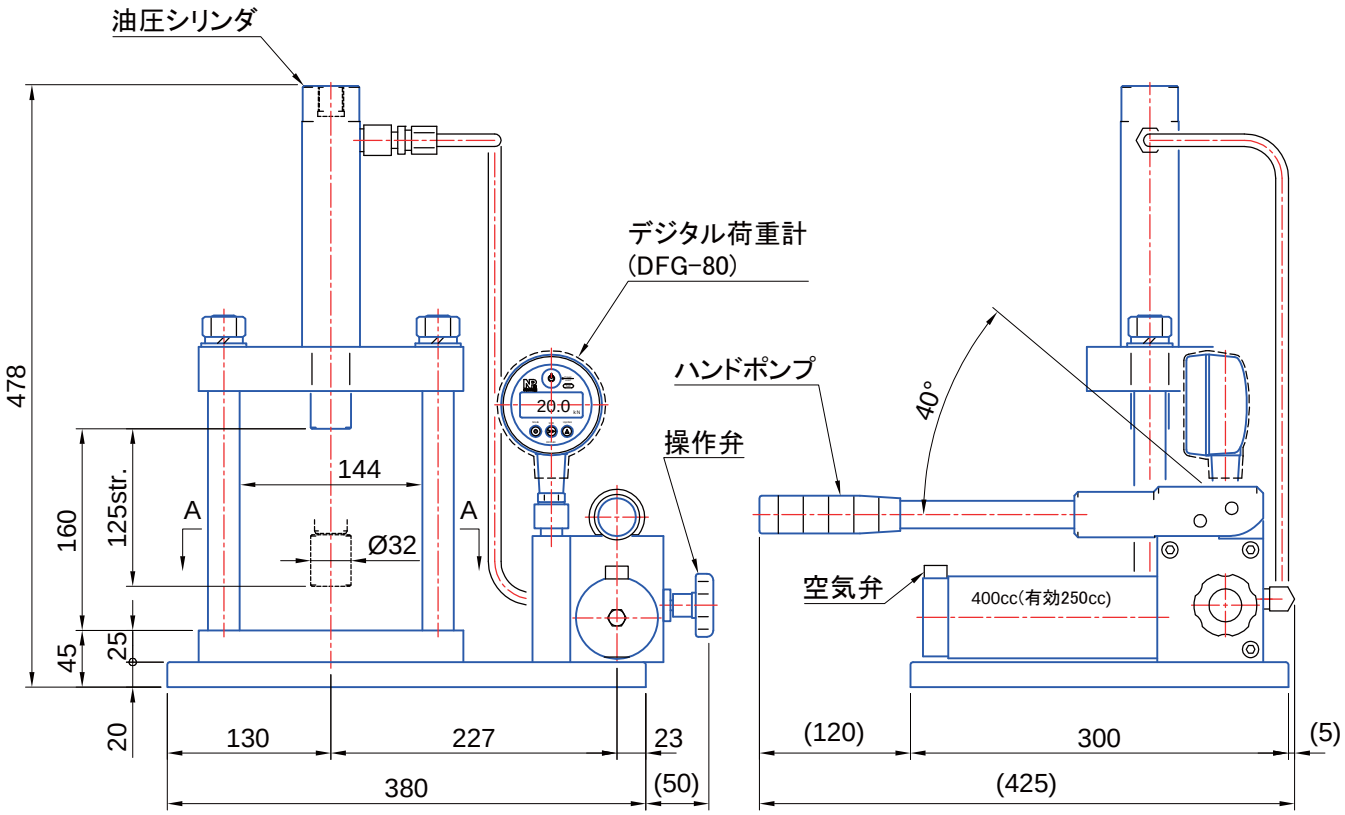
成形終了後、操作弁を

OPEN 方向へゆっくり開放して

下さい。



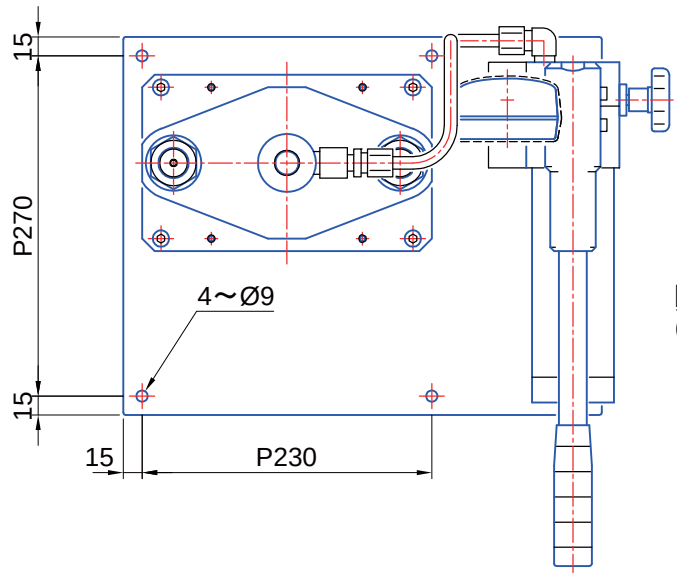


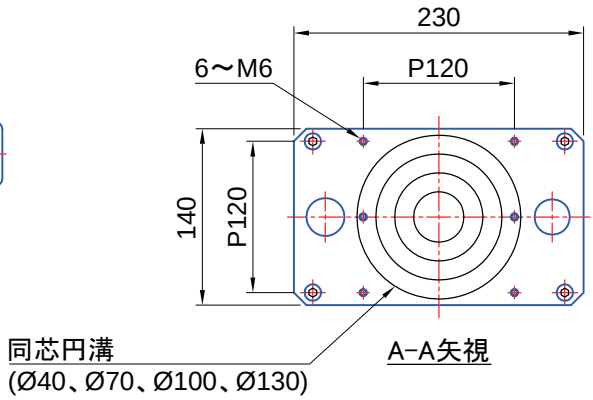


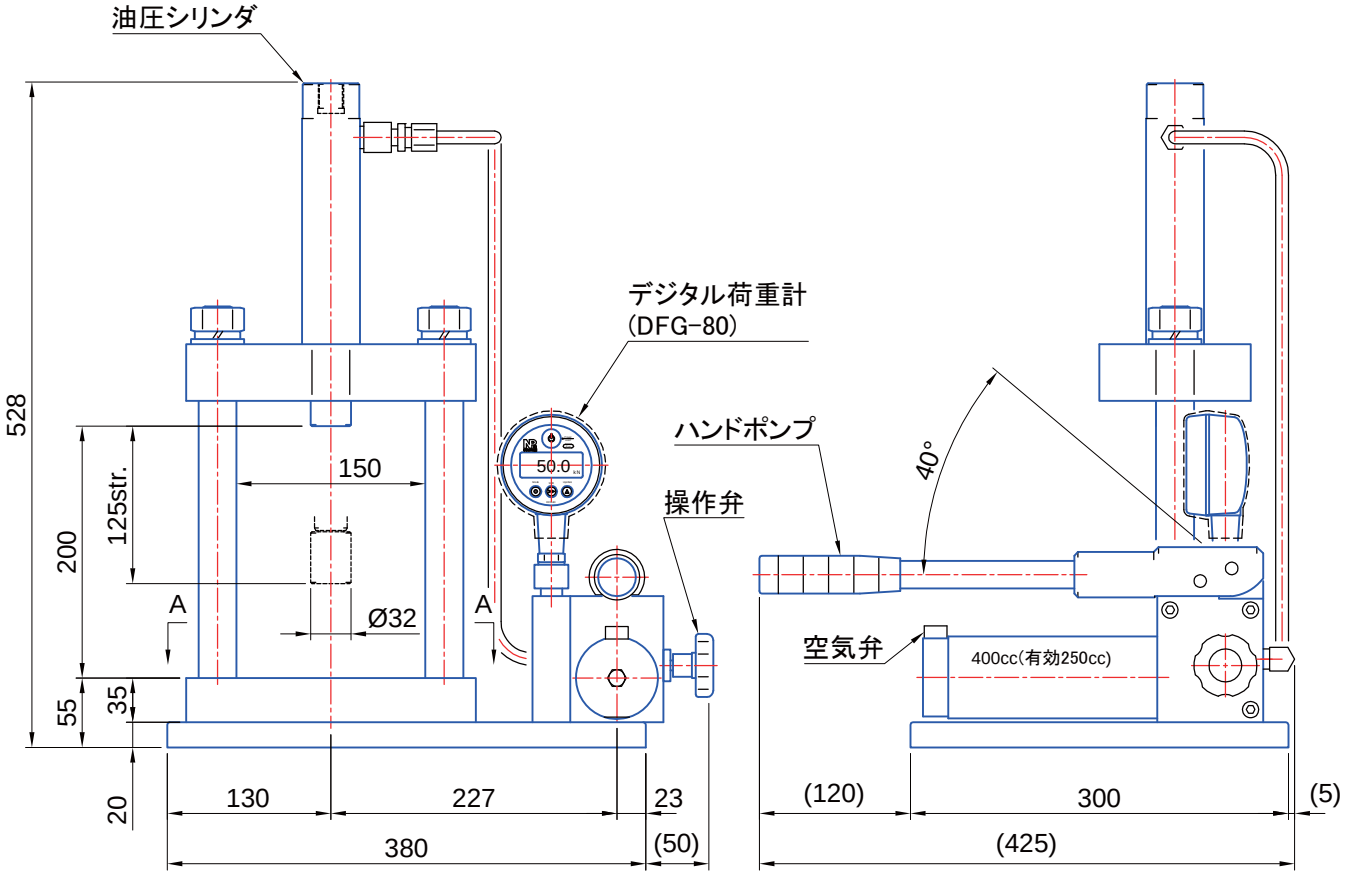
仕様

1.能力	20kN
2.下降速度　無負荷時	14mm/回
負荷時	1.4mm/回
3.塗装色	ライトベージュ(5Y7/1)
4.質量	約23kg

エヌピーエー システム株式会社 http://www.npasystem.co.jp			DESCRIPTION: 20kNコンパクトプレス
SCALE-A4: 1/6	DR.: y.i	DATE: 15.05.11	DRAWING No.: PCH-20D
	CH.	DATE	







仕様

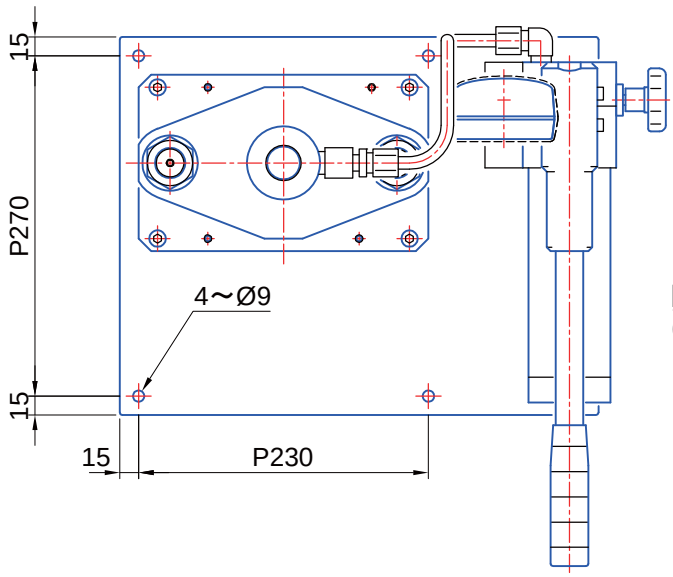
1.能力	50kN
2.下降速度　無負荷時	14mm/回
負荷時	1.4mm/回
3.塗装色	ライトベージュ(5Y7/1)
4.質量	約31kg

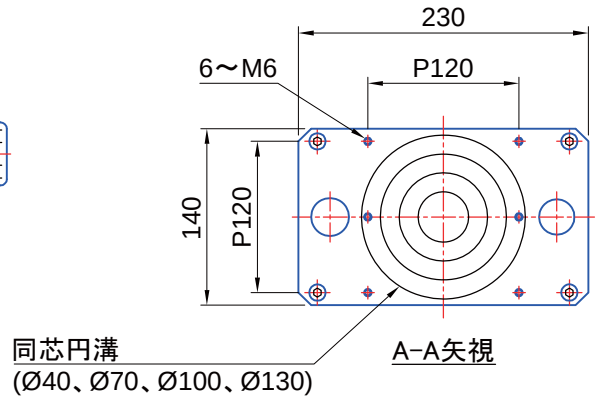
エヌピーエー
システム株式会社
http://www.npasystem.co.jp

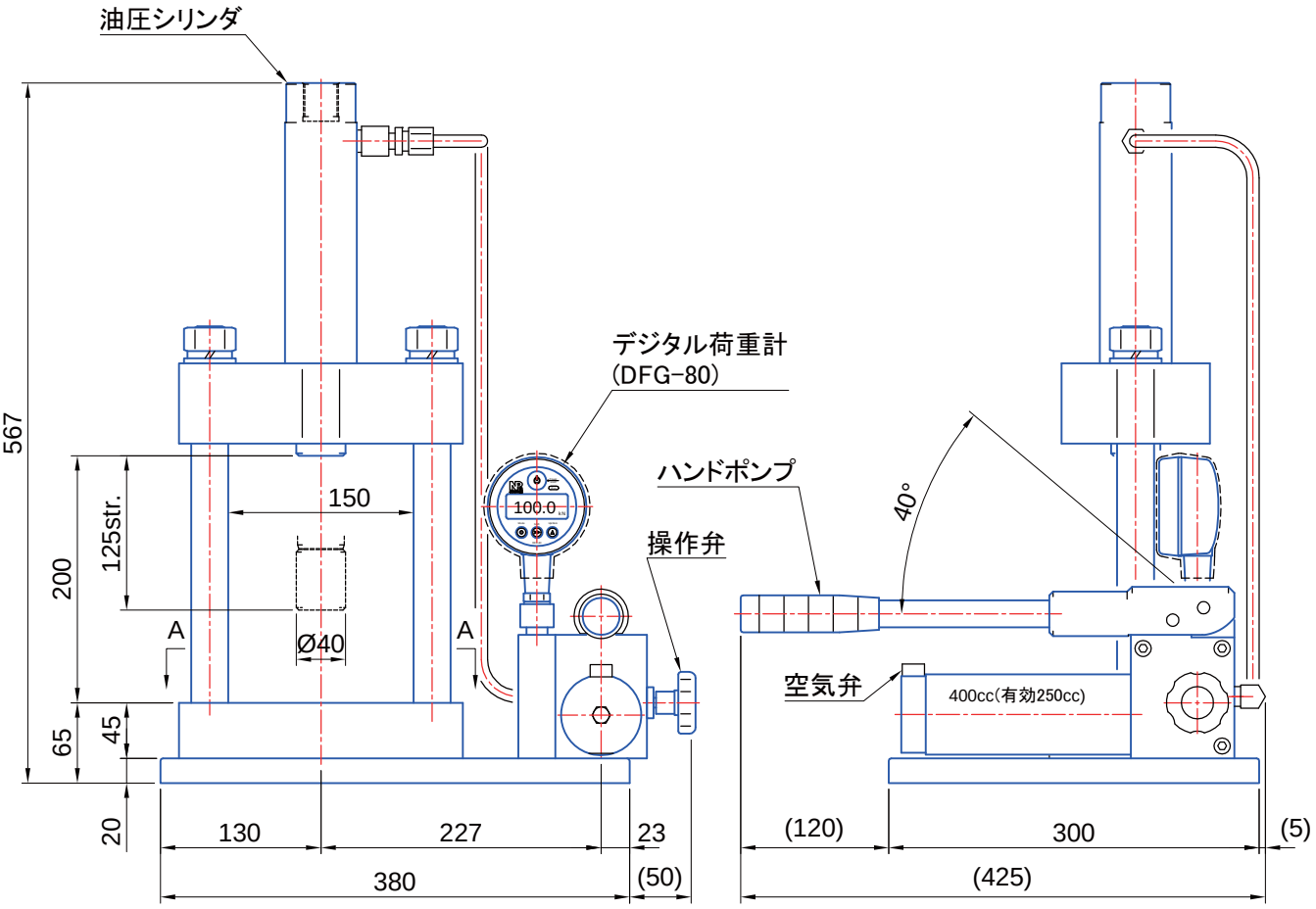
DESCRIPTION
50kNコンパクトプレス

SCALE-A4	DR.	DATE
1/6	y.i	15.05.11
	CH.	DATE

DRAWING No.
PCH-50D







仕様

1.能力	100kN
2.下降速度　無負荷時	6.8mm/回
負荷時	0.7mm/回
3.塗装色	ライトベージュ(5Y7/1)
4.質量	約37kg

エヌピーエー
システム株式会社
http://www.npasystem.co.jp

DESCRIPTION
100kNコンパクトプレス

SCALE-A4	DR.	DATE
1/6	y.i	15.05.11
	CH.	DATE

DRAWING No.
PCH-100D

NPa システム製品をご採用頂きありがとうございます。

注） 取扱説明書はファイリングの上、常に製品の間近に置いて下さい。
又汚れ、紛失があった時は代理店又は当社に請求して下さい。（有償）

取扱説明書の中で⚠と表記されている事項は安全にご使用頂くための注意です。
本書では下記の定義に従って「⚠」と「危険」「警告」「注意」を記載し、
安全のための注意事項を強調しております。

⚠危険：取り扱いを誤った場合に、死亡や重傷の人身事故を負う可能性が高い場合。
⚠警告：取り扱いを誤った場合に、死亡や重傷の人身事故を負う可能性がある場合。
⚠注意：取り扱いを誤った場合は、軽傷や中程度の障害、物的損傷を負う可能性が
ある場合。

保証

保証の範囲は日本国内でご購入され、日本国内でのご使用の場合に限ります。

１．保証期間	○ご購入日より一年間
２．保証事項	○通常のご使用で当社の責任に起因の場合無償修理 または無償交換いたします。
３．保証適用除外事項	○製品の誤った使用法、誤った選定、誤ったシステムの下で 生じた事故、それに伴う他の損害が発生した場合。 ○当社に相談・了解なく、変更や改造された場合。 ○過酷な使用による消耗部品の損傷や摩耗による場合。 ○当社製品が装置や設備等に組み込まれて事故を受けた場合。 ○製造設備等での事故に伴う当社製品以外の他の損害について。 ○自然災害による場合。

1.　屋内仕様です。

屋外使用の場合は雨、風、雪等を防ぐ対策を講じるか、代理店又は当社にご相談下さい。

2.　使用する作動油について

作動油は消防法第4類第4石油類です。

⚠警告 ： 目にオイルが入った場合、清浄な水で充分洗い流してください。そして直ちに病院で手当てを受けてください。

⚠警告 ： 皮膚にオイルが入った場合、石鹸水で洗い流し止血後直ちに病院で手当てを受けてください。

⚠トラブルを防ぐために弊社推奨純正オイルを使用して下さい。緊急の場合は各オイルメーカーの油圧作動油　ISO－VG32相当品を使用して下さい。

⚠特殊用途で標準以外の特殊オイルをご使用の場合はシール材の適　・　不適がありますので当社までご相談ください。

⚠油は劣化します。一年に一度全量入れ替えて下さい。

⚠ポンプへの不足分の補充はシリンダを使用していない最縮状態で行って下さい。

⚠異種油はたとえ少量の補充油であっても絶対入れないで下さい。

⚠注油の際、異物が入らないよう注意して下さい。

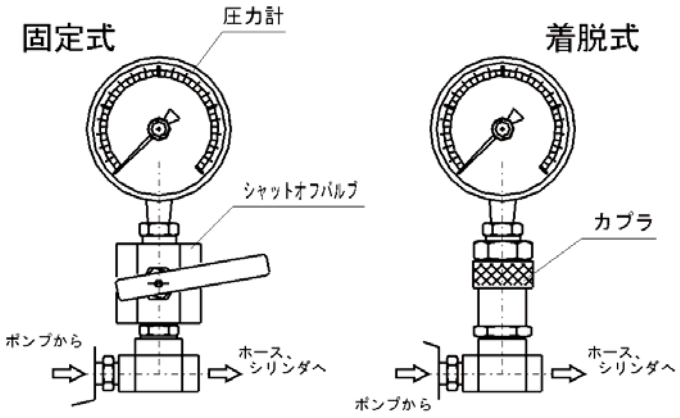
3.　圧力と配管

⚠ポンプ、ホース、シリンダ、継手、バルブ等を組合わせて油圧セットを構成する場合は各々の機種の最高使用圧力を同じにして下さい。一つでも低圧の機器を使用した場合は、システムの最高使用圧力をその中の一番低いものにポンプの圧力を下げてください。

3－1　圧力計

⚠圧力を常にチェック出来るように圧力計を付けるか又は、直ぐにセット出来るようにして下さい。

図１



３－２　配管

⚠管用テーパねじのホース配管又は各種のバルブ及び継手の接続は図2の
シールテープ巻き要領と表１のテーパねじ締付トルク表によって行って下さい。

図２　シールテープ巻き要領

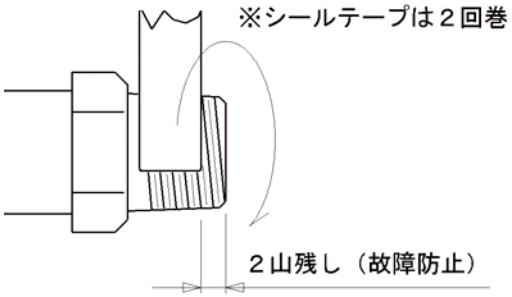


表１　テーパねじ締付トルク

NPT,PT サイズ	締付トルク N－m（kgf･m）
1/8	13－14　（1.3－1.4）
1/4	30－40　（3－4）
3/8	60－70　（6－7）
1/2	100－110　（10－11）

⚠注意　：　管用テーパねじの締め過ぎに注意
して下さい。

⚠注意　：　テーパねじ部の付替えを行う場合

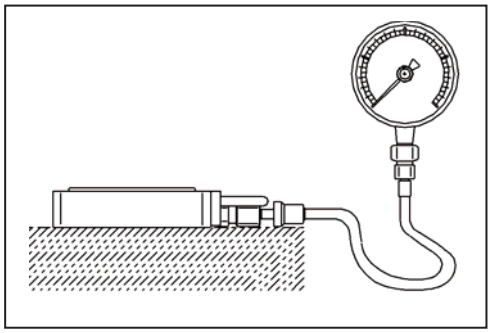
⚠雌ねじ内部の残存シールテープを機器内や回路内に入らない様に注意し完全に除去して下さい。
又、外した雄ねじも同様に取り除いて下さい。

⚠組立後に発生する故障の大半が残存シールテープによるものです。

４．　シリンダ･ロードセル

⚠使用前に以下の取り扱いに注意してください。

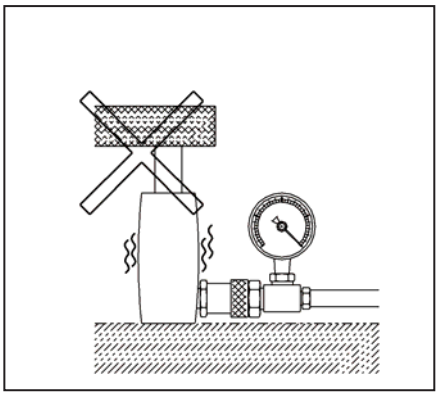
４－１⚠シリンダ（ロードセル）の安定性の確保



⚠警告　：　シリンダ･ロードセルは平らで荷重を支えるに
十分堅固な面に設置して下さい。

⚠シリンダの場合ベーススタンドを利用するか又は、
シリンダを固定しシリンダの安定を計って下さい。

4－2⚠過負荷の禁止

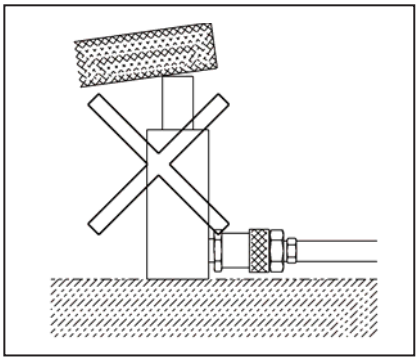


⚠警告 ： シリンダ・ロードセルの能力以上の負荷は絶対に掛けないで下さい。

⚠過負荷は油圧機器の破損の原因となり重大事故（人身、物損）を招きます。シリンダは常に出力に余裕を持たせた使用をして下さい。

⚠シリンダ・ロードセルの使用は静荷重だけです。動荷重への使用はやめて下さい。

4－3⚠偏荷重の禁止



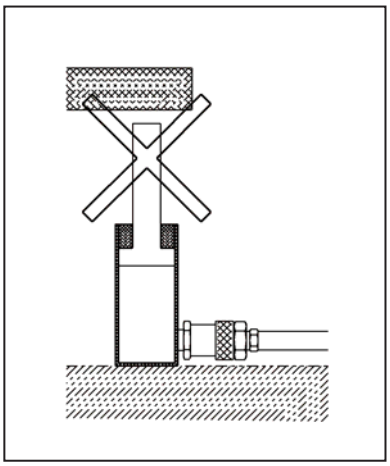
⚠警告 ： シリンダ・ロードセルのプランジャ中心から外れた所に負荷を掛けたり、シリンダサドルの一点のみに負荷を掛けないで下さい。

⚠これらは偏荷重となり、プランジャの曲がりや油漏れの原因になり負荷物の落下などにより重大事故を招きます。

⚠常に重圧面全体で負荷を受けて下さい。

⚠ロードセルに偏荷重を加えると、重圧面が戻らなくなる、若しくは油漏れを起こし、故障の原因となります。

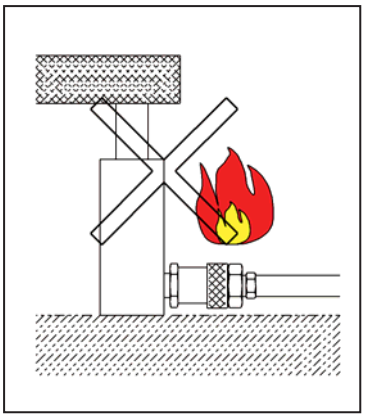
4－4⚠ストロークエンドでの使用禁止



⚠警告 ： シリンダのプランジャはストロークエンドで使用しないで下さい

⚠ストロークエンドでストップリングに力が掛かると変形や破損を招き、突然プランジャが飛び出し危険です。

4－5⚠火気厳禁、高温環境下の使用禁止



⚠警告 ： 火気を近づけたり、高温の所で使用しないで下さい。

⚠引火の危険があります。

⚠警告 ： 周囲温度が 60° 以上の高温の所では使用しないで下さい。

⚠シール、パッキンやホースが柔らかくなり劣化し、作動油は粘度が低くなり油漏れ、保持不良の原因になります。

4－6 カプラの結合

〇シリンダには一部シリンダを除き雌カプラが付いています。

⚠ホース側の雄カプラと手締めで確実に結合して下さい。

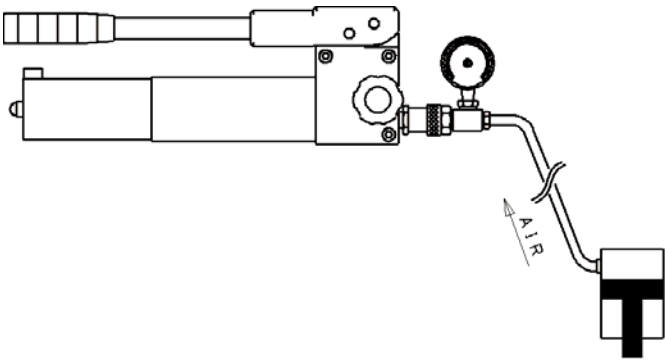
⚠カプラの結合が不完全だと油道が塞がれシリンダの操作が出来なくなります。

⚠シリンダ内に圧力が残ったままカプラを外さないで下さい。（カプラが固着し着脱不可能となることがあります。）

カプラが固着した時の処置

雌カプラのテーパねじ六角部をスパナで固定しホースが捩れないように注意しシリンダを左に徐々に廻しテーパねじを緩め、油を出して圧抜きした後カプラを切り離しシリンダより雄カプラを取り外して下さい。

4－7 エア抜き作業



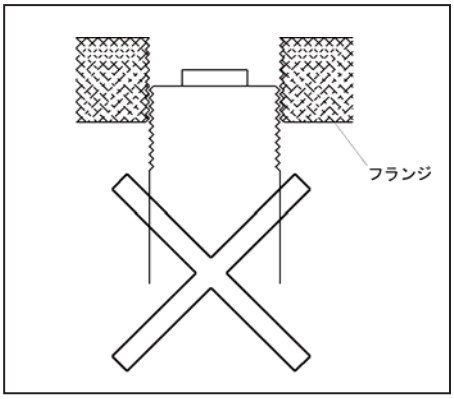
⚠注意 ： シリンダやホースの空気抜きを使用前に実施してください。

●空気が入ったまま使用するとシリンダの動きが滑らかでなくなり圧縮された空気が閉じ込められ非常に危険です。

●ポンプをシリンダの上方に置き、シリンダを逆さまか、カプラ位置を上向きにして数回シリンダを操作して下さい。

（システムとしてシリンダを装置に固定して使用するときはシリンダ油口部分か油圧回路上の一番上の部分にエアベントバルブやエアベント回路を組み込んでエアを抜くようにして下さい。）

4－8　シリンダ取付



⚠警告　：　カラーねじは、ねじ部全長を使って下さい。

⚠ねじ部の一部だけでシリンダの全負荷荷重を受けることは出来ません。

⚠ねじ山を壊したり破断事故につながって危険です。

4－9　単動シリンダ操作について

〇単動シリンダは大半の機種がスプリング戻りです。戻り速度は遅いと思って下さい。

●戻り速度はホースや配管状況により変わります。

●戻りスプリングはプランジャを戻すだけの力しか考慮しておりません。

⚠シリンダを逆さまにしてジグを取り付けた場合プランジャは戻らないことがあります。

4－10　シリンダストロークについて

⚠シリンダのストップリングは出力を受けとるように設計されていますが、ストップリングに当たるまで全ストロークしないで下さい。（ストップリングはプランジャの飛び出し防止用です。）

4－11　複動シリンダの操作について

⚠警告　：　複動シリンダを操作するときは両方のカプラが確実に接続されていることを確かめて下さい。

●片方のカプラが外れているとシリンダが動かないだけでなく高圧、特に戻り側の油路が閉じられた状態ではシリンダの面積差により押し側の約2倍の高圧が発生して機器の破損につながり危険です。

4－12　メインテナンスについて

⚠注意　：　修理が必要な場合は、当社へご連絡下さい。

⚠作動油は純正オイルをご使用下さい。

●間違ったオイルを使用された場合保証の対象になりません。

⚠シリンダをホースから切り離したときはダストキャップを付けて下さい。

⚠シリンダを長くご愛用して頂くために異物等の付着汚れをぬぐい去って下さい。

⚠長期間シリンダを使用しないときはパッキンの変形を防ぐためシリンダをたてて保管して下さい。

5. ポンプ

5－1 安全第一

⚠警告 ： ポンプ作業の周囲に損傷危害の恐れのある物を取り除いて下さい。

⚠高温、火気、可動物体、鋭利な物、腐食物体等の様な物を遠ざけて下さい。

⚠警告 ： 油圧機器を操作するときは保護具、作業服、安全眼鏡で身を守って下さい。

⚠警告 ： ポンプの最高許容使用圧力が他の油圧機器の持っている許容圧力と同じか又は以下であり、許容負荷以下であることを常に確認して作業して下さい。

⚠警告 ： ポンプの内部のリリーフ弁のセットを最高圧力以上に上げないで下さい。

⚠機器の破損や人身事故の原因となり危険です。

⚠ポンプの内部のリリーフ弁は変更しないで下さい。

⚠注意 ： ポンプは安定した面に水平に設置して下さい。

⚠注意 ： ポンプ内のオイル量は作動前に必ず確認して下さい。

5－2 注油時

⚠警告 ： 注油時はシリンダが完全に戻ったときに行って下さい。

⚠プランジャが出ているときに注油した場合シリンダ内のオイルの戻るところが無くエアベントからオイルが溢れたり、エアベントのないハンドポンプのタンクに高圧が発生して危険です。

5－3 エアベント無しハンドポンプの注油

⚠タンクには多少空気が必要です。

完全にオイルタンクを満たすと真空が発生してオイルが吐出しなくなります。必ずレベルゲージに従って下さい。

5－4 エアベント付きのポンプの操作

⚠注意 ： ポンプ操作時は必ずエアベントを開けて使用して下さい。

５－５　ハンドポンプ操作時

⚠警告　：　ポンプハンドル操作は必ず横で操作し真上に身体を置かないで下さい。

⚠故障の場合ハンドルがキックバックして怪我の恐れがあります。

⚠注意　：　ポンプハンドルを長くしないで下さい。

⚠操作が不安定になり危険です。思わぬ事故を招きます。

⚠注意　：　リリーズ弁（戻し弁）は手で締めて下さい。

⚠工具を使って締めると機器が破損します。

５－６　パワーポンプの操作

⚠危険　：　爆発の恐れのある環境では電動ポンプは使用しないで下さい。

⚠警告　：　常に圧力計で許容圧力内であることを確認して下さい。

⚠注意　：　最大加圧に達した後連続加圧を続けないで下さい。

６．　ホースの取扱い注意事項

⚠ホースは扱い方が悪いと極端に寿命が短くなります。

⚠ホースは極端な曲げや、捻れ、火気（高温）に弱いです

⚠警告　：　ホースは捻れたまま使用しないで下さい。

⚠注意　：　ホースは加圧時に若干伸縮しますので、多少余裕をもって取り付けて下さい。

⚠警告　：　他の固い物体と擦れないように注意して下さい。

⚠警告　：　ホースはクランプしないで下さい。

⚠特に曲げ部分でクランプすると加圧時に無理な力がかかり破損の原因になります。
ホースは圧力が加わると固くまっすぐになろうと動きます。

⚠危険　：　ホースへの落下物は絶対に避けて下さい。落下物の衝撃はホース破裂の原因となり重大事故を招きます。

⚠危険　：　ホースの近くで溶接等の火気使用や、高温物に触れないで下さい。

⚠警告 ： ホースを強い力で引っ張らないで下さい。ホースでポンプ、シリンダ、ロードセル等を引きずったり持ち運んだりしないで下さい。これらは、ホース破損の原因となり重大事故を招きます。

7. カプラ

⚠警告 ： ホース先端にカプラを付けたまま加圧する（シリンダを取り付けずに）事はやめて下さい。カプラが破損したら重大事故を招きます。

⚠やむを得ず作動確認などでカプラを取り外して加圧するときはカプラの飛び出す恐れのある方向を避けて作業して下さい。

⚠警告 ： カプラは加圧下のままで着脱を試みないで下さい。

2015.01

デジタル圧力計
DFG-80 取扱説明書

このたびは、弊社のデジタル圧力計 DFG-80 をお買い上げいただき誠に有り難うございます。
正しくお使いいただくために、この取扱説明書をご覧ください。

NPa システム

1. お使いになる前に

①輸送中の破損がないかお確かめください。

②この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。またこの取扱説明書は大切に保管してください。

2. 使用上の注意

①必ず所定の圧力以内で使用してください。

②使用温度範囲内の環境下でご使用ください。

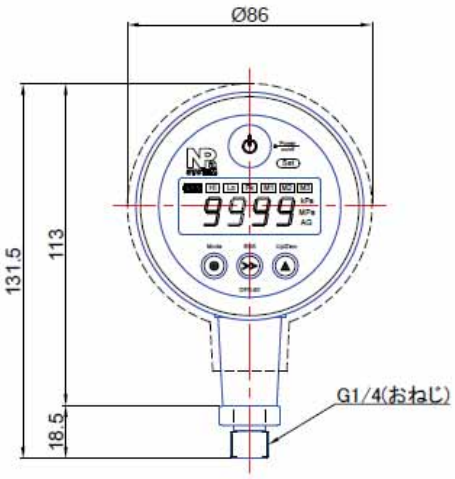
③引火・爆発の起因となるような可燃性のガスや油煙が存在する恐れのある危険な場所には設置しないでください。

④水や油・薬品などをかけたりしないでください。

⑤定められた電源電圧以外では使用しないでください。

⑥機器本体を分解または改造しないでください。

3. 外形寸法図



	A
電池駆動タイプ	52
外部電源駆動タイプ	84

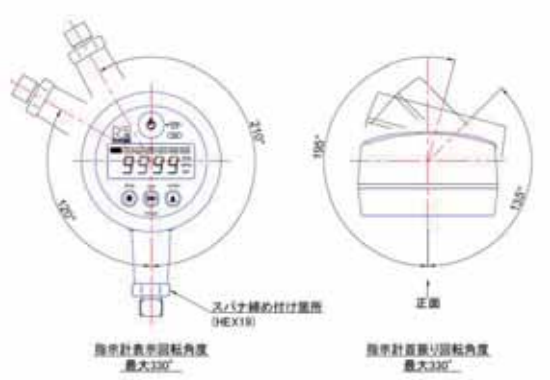
４.仕様

①表示	フル 4 桁 LCD、バックライト付
②最高使用圧力	70MPa
③計測(表示)レンジ	0.0～70.0MPa
④精度	±0.25%F.S±1digit(直線性・ヒステリシス・再現性含む)
⑤サンプリング時間	2 秒(0.1～600 秒で設定可)
⑥電源	電池駆動タイプ　006P 電池(9V)
	外部電源駆動タイプ　24VDC 駆動 1W(100V AC 電源アダプター付)
⑦出力	アナログ出力 4～20mA(外部電源駆動タイプに限る)
⑧接続ねじサイズ	G1/4 オス
⑨使用温度範囲	0℃～50℃(氷結、結露不可)
⑩ケース材質	ABS 樹脂
⑪本体質量	約 240g
⑫その他	パワーオートオフ機能付
	ピーク/バレーホールド機能付
	強制ゼロ機能付

５.取り付け方法

・本器を取り付けの際は、必ず六角ねじ部をスパナ等で締め付けてください。

・本体を回して締めた場合、本器内部が破損し使用不能になります。(回転機能には制限範囲があります)



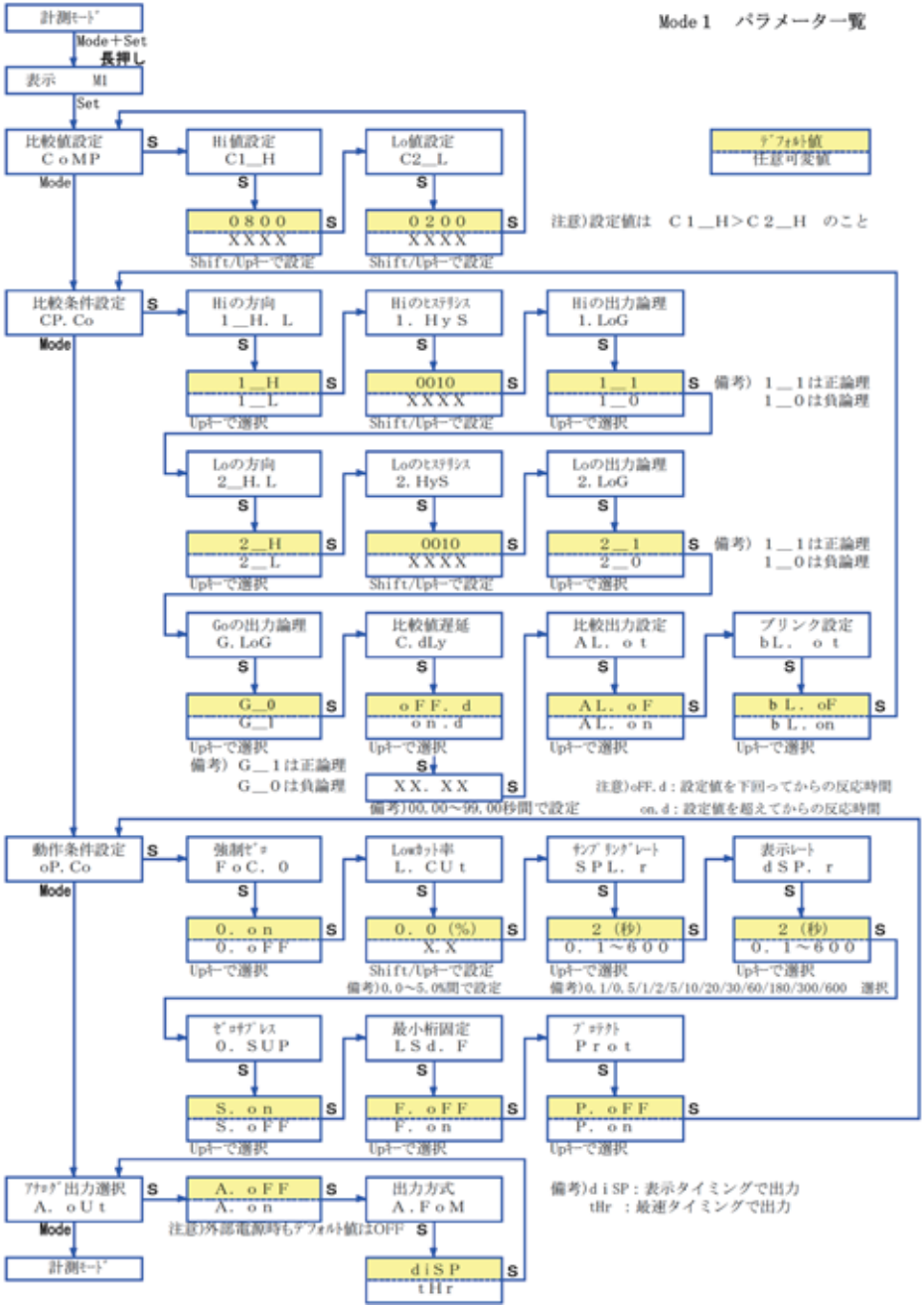
６. 操作キーの説明

名　称	機　能	操　作　方　法
Power on / off Set	・電源のON/OFFスイッチ	・電源ON：　Powerキーを押す。 OFF：　Powerキーを３秒以上長押しする。 OFFが表示され、その後消灯する。
	・バックライトのON/OFF	・Power ON時　このキーを押すことにより、バックライトがONし点灯する。 さらにもう一度押すことによりこの機能はOFFし消灯する。 注）バックライトの点灯時間はM2のｂＬで設定される。
	・設定項目の切換	・Setキーを押すことにより、順次設定項目を切換えていく。
Mode	・Setキーと併用して各種設定モードに切換	・ModeとSetキーを同時に押すことによりMode１（M1表示）に入る。 ・Mode２（M2表示）に入るには、その後Shiftキーを押す。
Shift	・設定する数値の桁移動	・Shiftキーを押すことにより、順次設定する数値の桁を移動する。
Up	・設定する内容の選択 ・設定する数値の入力及び変更	・設定内容の二者選択の場合、Upキーを押すことにより内容の選択を行う。 ・数値を入力する場合、Upキーを押すことにより任意の数値を入力または変更する。
Zero	・強制ゼロ ・ホールド値クリア（Conモード時のみ）	・本体取付け後、ゼロ点が移動している場合、このボタン押下により、ゼロ点の補正（記憶）する。（ただし、動作条件設定の強制ゼロＦｏＣ．０がｏｎになっていること） 注１）この値は電源をOFFしてもバックアップされる。 注２）ピークホールド（Con）時は、長押しで強制ゼロ、更に、短押しで、ホールド値がクリアされ、その時の圧力値を表示する

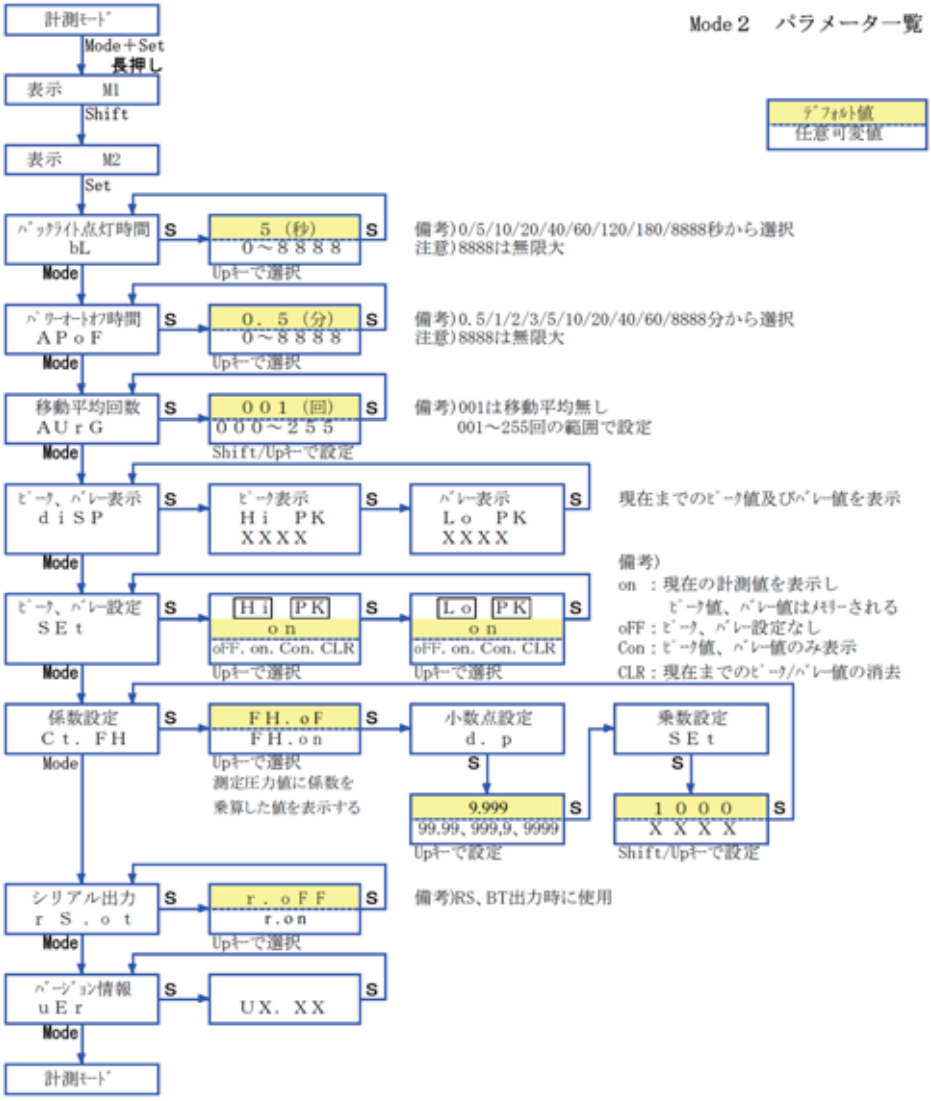
７. 表示部の説明

名　称	機　能	操　作　方　法
Power on / off Set	・電源のON/OFFスイッチ	・電源ON：　Powerキーを押す。 OFF：　Powerキーを３秒以上長押しする。 OFFが表示され、その後消灯する。
	・バックライトのON/OFF	・Power ON時　このキーを押すことにより、バックライトがONし点灯する。 さらにもう一度押すことによりこの機能はOFFし消灯する。 注）バックライトの点灯時間はM2のｂＬで設定される。
	・設定項目の切換	・Setキーを押すことにより、順次設定項目を切換えていく。
Mode	・Setキーと併用して各種設定モードに切換	・ModeとSetキーを同時に押すことによりMode１（M1表示）に入る。 ・Mode２（M2表示）に入るには、その後Shiftキーを押す。
Shift	・設定する数値の桁移動	・Shiftキーを押すことにより、順次設定する数値の桁を移動する。
Up	・設定する内容の選択 ・設定する数値の入力及び変更	・設定内容の二者選択の場合、Upキーを押すことにより内容の選択を行う。 ・数値を入力する場合、Upキーを押すことにより任意の数値を入力または変更する。
Zero	・強制ゼロ ・ホールド値クリア（Conモード時のみ）	・本体取付け後、ゼロ点が移動している場合、このボタン押下により、ゼロ点の補正（記憶）する。（ただし、動作条件設定の強制ゼロＦｏＣ．０がｏｎになっていること） 注１）この値は電源をOFFしてもバックアップされる。 注２）ピークホールド（Con）時は、長押しで強制ゼロ、更に、短押しで、ホールド値がクリアされ、その時の圧力値を表示する

8.設定


Mode 1　パラメーター一覧
計測ﾓｰﾄﾞ
Mode＋Set
長押し
表示　M1
Set
比較値設定
CoMP
Mode
Hi値設定
C1__H
Lo値設定
C2__L
ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値
任意可変値
0800
XXXX
Shift/Upｷｰで設定
0200
XXXX
Shift/Upｷｰで設定
注意)設定値は　C1__H＞C2__H　のこと
比較条件設定
CP. Co
Mode
Hiの方向
1__H. L
1__H
1__L
Upｷｰで選択
Hiのﾋｽﾃﾘｼｽ
1. HyS
0010
XXXX
Shift/Upｷｰで設定
Hiの出力論理
1. LoG
1__1
1__0
Upｷｰで選択
備考)　1__1は正論理
1__0は負論理
Loの方向
2__H. L
2__H
2__L
Upｷｰで選択
Loのﾋｽﾃﾘｼｽ
2. HyS
0010
XXXX
Shift/Upｷｰで設定
Loの出力論理
2. LoG
2__1
2__0
Upｷｰで選択
備考)　1__1は正論理
1__0は負論理
Goの出力論理
G. LoG
G__0
G__1
Upｷｰで選択
備考)　G__1は正論理
G__0は負論理
比較値遅延
C. dLy
oFF. d
on. d
Upｷｰで選択
XX. XX
備考)00, 00～99, 00秒間で設定
比較出力設定
AL. ot
AL. oF
AL. on
Upｷｰで選択
ﾌﾞﾘﾝｸ設定
bL. ot
bL. oF
bL. on
Upｷｰで選択
注意)oFF. d：設定値を下回ってからの反応時間
on. d：設定値を超えてからの反応時間
動作条件設定
oP. Co
Mode
強制ｾﾞﾛ
FoC. 0
0. on
0. oFF
Upｷｰで選択
Lowｶｯﾄ率
L. CUt
0. 0（%）
X. X
Shift/Upｷｰで設定
備考)0.0～5.0%間で設定
ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾚｰﾄ
SPL. r
2（秒）
0. 1～600
Upｷｰで選択
備考)0.1/0.5/1/2/5/10/20/30/60/180/300/600　選択
表示ﾚｰﾄ
dSP. r
2（秒）
0. 1～600
Upｷｰで選択
ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ
0. SUP
S. on
S. oFF
Upｷｰで選択
最小桁固定
LSd. F
F. oFF
F. on
Upｷｰで選択
ﾌﾟﾛﾃｸﾄ
Prot
P. oFF
P. on
Upｷｰで選択
ｱﾅﾛｸﾞ出力選択
A. oUt
Mode
A. oFF
A. on
注意)外部電源時もﾃﾞﾌｫﾙﾄ値はOFF
出力方式
A. FoM
diSP
tHr
備考)diSP：表示タイミングで出力
tHr　：最速タイミングで出力
計測ﾓｰﾄﾞ

Mode２　パラメーター一覧



ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値
任意可変値

電気接続（外部電源仕様）

Pin番号	ケーブル色	仕　様
1	茶	アナログ出力＋
2	赤	アナログ出力－
3	橙	コンパレータ出力（Hi）
4	黄	コンパレータ出力（Lo）
5	緑	コンパレータ出力（Go）
6	青	電源　24VDC
7	紫	電源GND
8	灰	FG

注1）ブザーオプション付の外部電源モデルの場合
Hi,Go,Loの接点出力は使用できません。

９.保障期間と保証範囲

①本器の保証期間は、ご指定場所に納入後１ヶ年と致します。

②保証範囲

上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂きます。

- ・需要者側の不適当な取扱い、並びに使用による場合。
- ・故障の原因が納入品以外の事由に寄る場合。
- ・納入者以外の改造、又は修理による場合。
- ・お買い上げ後の輸送・落下等による故障、及び損傷。
- ・外観上の変化（材質の変色など）
- ・その他、天災・災害等による場合。
- ・日本国外の場合。

尚、ここで云う保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。

NPa SYSTEM

エヌピーエーシステム 株式会社

本　社　〒335-0001 埼玉県蕨市北町 5 丁目 11 番 20 号
Tel.048-446-9614　Fax.048-446-9620
www.npasystem.co.jp

NPa SYSTEM

手動油圧ポンプ

HP-3P

取 扱 説 明 書

このたびは、弊社の手動ポンプをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は、本機の取扱方法、注意事項や故障対策などについて説明しております。初めてお使い頂く方はもちろんのこと、すでにご使用になられた経験をお持ちの方でも、この説明書をよくお読みになり、内容を十分理解された上で、この説明書を常に手元に置いて本機をご使用下さい。

1 安全に関するご注意

本機を安全にご使用いただくには、正しい操作と定期的な点検が不可欠です。

この取扱説明書に示されている安全に関する注意事項をよくお読みになり、十分に理解されるまでは本機の操作を行なわないでください。この説明書では、もしお守りいただかないと、人身事故につながるおそれのある注意事項は ⚠警告 という見出しのもとに掲げております。また、お守りいただかないと本機の破損や故障につながるおそれのある注意事項は

⚠注意 という見出しのもとに掲げております。

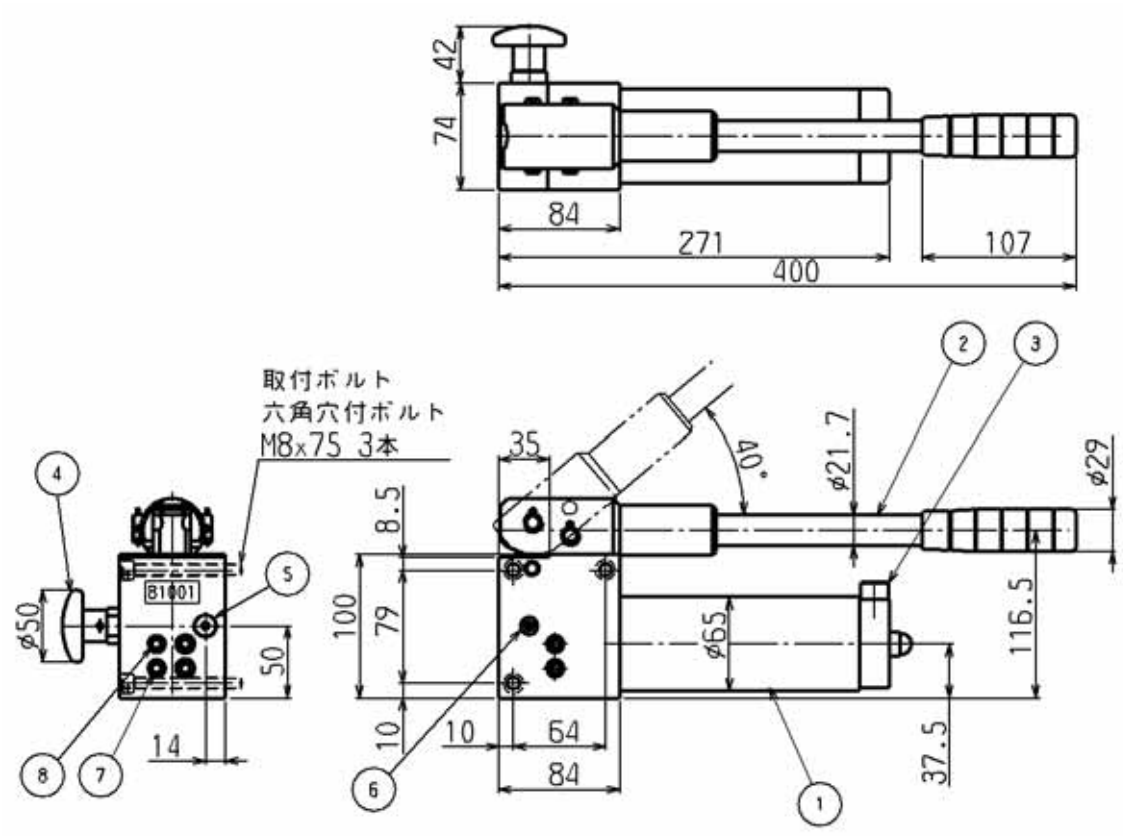
⚠警告
(1)作動油が飛散したとき重大な被害の生じるおそれのある場所では使用できません。特に、火気の近くでは使用しないで下さい。
(2)本機を改造してはいけません。改造する場合は、事前に当社にご相談下さい。許可の無い改造には、当社は責任を負いかねます。
(3)空気弁を閉じたまま使用されますと、作動油が戻る時に油タンク内部の圧力が上昇し、油タンクが破損し人身事故につながるおそれがあります。
(4)規定量以上の作動油をタンクに戻すと内部圧力が上昇し、油タンクが破損し人身事故につながるおそれがあります。
(5)シリンダのピストンを出したまま給油しますと、ピストンが戻ったときにタンク内の油があふれ出す事があります。また、タンクが破損し人身事故を起こすおそれがあります。
(6)高圧安全弁は 70MPa に調節してあります。絶対に 70MPa 以上に上げて使用してはいけません。ポンプ、シリンダ、高圧ホースなどが破損し人身事故を起こすおそれがあります。
(7)最高使用圧力 70MPa 未満の油圧機器にご使用の際は、高圧安全弁を使用される圧力に下げてご使用ください。下げないと機器が破損し人身事故を起こすおそれがあります。
(8)シリンダを用いての重量物のジャッキダウンやワイヤの緊張解除などの際に急激にポンプの圧力を抜きますと、荷が落下したり、はねたりして、人身事故につながるおそれがあります。このような使用の場合には、バルブなどが必要になりますので、事前に当社までご連絡ください。
(9)シリンダは必ず仕様出力以内でご使用ください。規定圧力以上に内圧が上がりますと、シリンダや高圧ホースが破損し人身事故を起こすおそれがあります。
(10) 加圧時は絶対に高圧ホースを手で握らないでください。手で握った状態で高圧ホースが破損すると高圧の作動油が瞬時に噴き出し、手に穴が空くほどのけがをするおそれがあります。
(11) 高圧ホースは消耗品です。外観上は何ら異常が認められない状態であっても、内部に傷やピンホールなどが発生しているかもしれません。寿命までに達しなくても使用状況などを考慮して定期的に交換してください。何か疑問がありましたら当社までご連絡ください。
(12) 作動油が目に入った場合は、清浄な水で最低 15 分間洗浄した後、医師の手当を受けてください。また皮膚に付着した場合は、水と石鹸で洗ってください。

2 仕様及び各部の名称

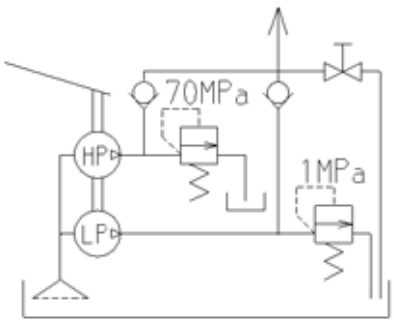
HP-3P

型　式	最高使用圧力		吐　出　量		オイルタンク		重　量
	高圧側	低圧側	高圧側	低圧側	全油量	有効油量	
HP-3P	70MPa	1MPa	1cm³	10cm³	400	250	3.5kg

使用作動油　　———出光石油、ダフニーメカニックオイル３２



番　号	名　　称
1	油タンク
2	レバー
3	空気弁　兼　給油口
4	操作バルブ
5	吐出口（PT3/8）
6	吐出口（PT1/16　P-9）
7	高圧安全弁
8	低圧安全弁



3 概要

(1) 本機は、シリンダなどの油圧アクチュエーターを作動させるための手動油圧ポンプです。
(2) 室内仕様になっていますので、雨水のかかるところでは使用できません。
(3) 周囲温度は、0～40℃にてご使用ください。
(4) 高圧ホース、高圧パイプ及び継手などは、最高使用圧力 70MPa のものをご使用ください。
(5) 作動油が飛散したとき、重大な被害を生じるおそれのある場所では使用できません。特に、火気の近くでは使用しないでください。
(6) 本機は消防法に適用していません。
(7) 他の目的に改造しないでください。

4 ご使用の注意事項

注意	本機を改造してはいけません。 **当社で推奨していない改造は、安全上問題となることがあります。改造する場合は、事前に当社にご相談ください。許可の無い改造には、当社は責任をおいかねます。**

(1)空気弁の開放

使用時は、必ず空気弁を開いて使用して下さい。使用後及び移動時は、閉じてください。
空気弁を閉じたまま使用しますと、作動油の吸い込み不良を起こします。

注意	**空気弁を閉じたまま使用されますと、作動油が戻る時に油タンク内部の圧力が上昇し、油タンクが破損し人身事故につながるおそれがあります。**

注意	**規定量以上の作動油を油タンクに戻すと内部圧力が上昇し，油タンクが破損し人身事故につながるおそれがあります。**

(2)安全弁の設定

高圧安全弁は、回路の最高使用圧力を限定する弁です。むやみに調整しないでください。

注意	**高圧安全弁は、70MPa に調節してあります。絶対に 70MPa 以上に上げて使用してはいけません。 ポンプ、シリンダ、高圧ホースなどが破損し、事故を起こすおそれがあります。**

注意	**最高使用圧力 70MPa 未満の油圧機器にご使用の際は、高圧安全弁を使用される圧力に下げてご使用ください。 下げないと油圧機器が破損します。**

高圧安全弁の調整方法

a)圧力計の取り付け

高圧ホースの先端またはポンプの圧力計用ポートに､圧力計取付け金具を用いて圧力計を接続してください。

b)設定圧力のゼロ(0)化

六角レンチ(6mm)を使って調節ネジを左に２回転してください。

c)圧力の設定

操作バルブを右方向に回して閉じてください。調整ネジを右に少し回し、レバーを上下に作動させます。圧力計を見ながら希望する圧力になるまで繰り返してください。

※ 低圧安全弁は絶対に触らないでください。

(3)重量物のジャッキダウン操作

シリンダに荷重がかかった状態でのジャッキダウンはゆっくりと行ってください。

注意	**シリンダを用いての重量物のジャッキダウンやワイヤの緊張解除などの際に、急激にポンプの圧力を抜きますと、荷が落下したり、人身事故につながるおそれがあります。このような使用の場合には、バルブなどが必要になりますので、事前に当社までご連絡ください。**

５ ご使用前の準備

手動ポンプは通常、シリンダ及び高圧ホースと組み合わせて使用いたします。また、作業内容によっては、油圧バルブ、圧力計、配管部品などが必要な場合もあります。

(1)高圧ホースの接続

高圧ホースは、通常ポンプ側に直接ねじ込み、シリンダ側は、カップラ接続にて使用します。ネジ部に必ずシールテープを巻いてからねじ込んで下さい。

(2)高圧ホース内のエア抜き

初めて高圧ホースとシリンダを取り付けて使用されるときは､高圧ホース内にエアが入っています。シリンダがスムーズに作動しませんので必ずエア抜きを行ってください。

a)空気弁の開放

空気弁を左に回して開いてください。

b)操作バルブの全閉

操作バルブを右に回し、手でしっかり締めてください。

c)カップラ等の接続

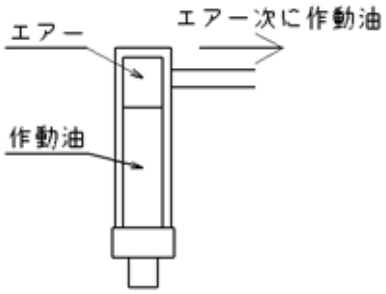
基本的には、シリンダを取り付ける前に高圧ホースのエア抜きを行います。

※相手側カップラを接続します。

d)レバーの作動

レバー握り部を手で持ち、レバーを上下に作動させます。

エアと作動油が出始めます。出てきた作動油にエアの気泡が無くなればエア抜きの完了です。



※ もし、手動ポンプと高圧ホース、シリンダが接続されたままでエア抜きをする場合は、シリンダのピストンを全ストローク出し、シリンダを逆さまにして、操作ハンドルを左に回して開いてください。エアから先に抜けていきます。この動作を数回繰り返し行ってください。

e)作動油の補給

エア抜きが完了したら、作動油を適量まで補給してください。

6 保守点検 **日常の保守点検を怠りますと故障の原因となります。**

(1)作動油の点検

油量は規定量入っていますか？

規定量より少ないと、シリンダのピストンが途中から伸びなくなったり、加圧できなくなったりします。

a)シリンダのピストンの戻し

シリンダのピストンが戻っていることを必ず確認してください。

注意	**ピストンを出したまま給油しますと、ピストンが戻ったときにタンク内の作動油があふれ出ることがあります。また、タンクが破損し、人身事故をおこすおそれがあります。**

b)手動ポンプを正規の状態に

手動ポンプを正規の状態にしてください。

c)給油口の栓の取り外し

スパナなどを使って、給油口の栓を左に回して取り外してください。

d)油量の確認

給油栓の付いていたネジ部より油面が見えれば適量の油が入っています。

e)作動油の補給

油量が不足の場合には、給油口より油面が見える迄補給してください。油量が適量ならば、給油栓を元の状態にねじ込んでください。

※ 作動油は年1回以上交換してください。

注意	**作動油は一般作動油のISO VG32(出光石油 ダフニーメカニックオイル32又は同等品)をお使いください。リン酸エステル、水ーグリコール、W/O エマルジョン系作動油は使用できません。パッキンの劣化及び機器の腐食などにより本機が故障します。ご使用の場合には、当社にご連絡ください**

注意	**廃棄される廃油（作動油）は、「産業廃棄物」に該当しますので、自治体の許可を得ている産業廃棄物収集業者、または産業廃棄物処理業者に委託して廃棄してください。**

警告	**作動油が目に入った場合は、清浄な水で最低15分間清浄した後、医師の手当を受けてください。また皮膚に付着した場合は、水と石鹸で洗ってください。**

(2)高圧ホースの点検

警告	**高圧ホースは消耗部品です。外観上は何ら異常が認められない状態であっても内部に傷やピンホールなどが発生しているかもしれません。寿命までに達しなくても、使用状況などを考慮して定期的に交換してください。何か疑問がありましたら当社までご連絡ください。**

日常の使用時、または週 1 度は高圧ホースの外観状態をチェックし、下記のような異常がありましたら、直ちに使用を停止し、交換するなどの処置を行ってください。

※管用テーパねじ部にゆるみによる油漏れがある場合は、一旦外してシールテープを巻き直し、取り付け直してください。それでも油漏れが直らない場合には新品と交換してください。

※高圧ホースの口金や外周よりの油漏れ、または外周にへこみ、傷や膨らみがある場合は、直ちに新品と交換してください。

(3)レバー等の点検

レバーは取り外しが出来るようにロックネジ（2 箇所）にて固定しております。使用中に少しずつ緩んでくることがありますので六角レンチにてしっかり固定してください。レバーがぐらぐら動き、レバー操作が不安定になります。

(4)油漏れの点検

ねじの緩みやパッキンの摩耗などがあると、外部に油漏れが発生します。油漏れが発生したら直ちに修理してください。何か疑問がありましたら当社へご連絡ください。

(5)定期的清掃

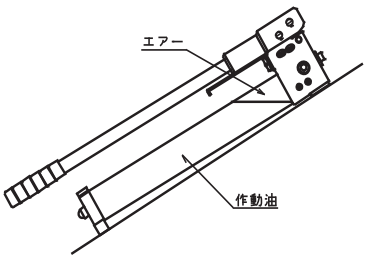
ポンプの故障で最大の原因はゴミです。ポンプや付属機器を清潔に保ち、外部からの異物や混入を防いでください。

7 操作方法

a)設置場所

ポンプは水平で安全な場所を選んで設置してください。安全な場所とは、周りに障害物が無く、足場が平らで堅固な場所を言います。

ポンプのホース側を上向きにして作動してはいけません。



b)カップラの接続

高圧ホースとシリンダをカップラで確実に接続してください。

c) 空気弁の開放

空気弁を左に回して開いてください。

d)操作バルブの全閉

操作バルブを右に回し、手でしっかり締め付けてください。

e)レバーの作動

レバー握り部を片手で持ち、上下に作動すると作動油が吐出されます。レバーの荷重が大きくなり、上下作動が困難になってきましたら、レバーをあまり持ち上げないようにして、両手で作動させ所定の圧力まで上下作動を続けてください。

f) 作動油の戻し

所定の作業が終了したら、操作バルブをゆっくりと左に回して開いてください。作動油はシリンダよりタンクに戻ります。

＜使い終わったら＞

a)空気弁の全閉

空気弁を右に回して閉めてください。

※シリンダー等の油圧機器が完全に戻っているか必ず確認して下さい

b)カップラの取り外しとダスターキャップの取り付け

シリンダから高圧ホースを外してください。カップラには必ずダスターキャップを付けてください。

c) 安全な場所への保管

各器機は清掃し、防錆のため湿気が無く、直射日光が当たらず、また火の気の無い場所に保管してください。

d)持ち運びに付いて

持ち運びを行う際はレバーと取手バーを必ず一緒に握り、レバーフックをレバーに取付けて移動して下さい。

	レバーだけで移動するとポンプ本体が開き、ポンプの破損や人身事故を起こすおそれがあります。

8 故障と対策

状　　態	原　　因	処　理　方　法
圧力保持ができない	高圧ホースなど継手部分のねじの緩みによる油漏れ	一旦取り外し、シールテープを巻き直して染め込んでください。
作動油が吐出されない（シリンダのピストンが出ない）	油量不足	作動油を適量範囲まで補給してください。
	操作バルブが閉じていない	操作バルブを右に回して締めてください。
	カップラの連結が緩んでいて作動油の通路が遮断されている	袋ナットを手で完全に締めてください。 圧力が残っているときは、固いのでパイプレンチ等で回してください。
シリンダのピストンの出が遅い	高圧ホース及びシリンダにエアが入っている	エア抜きをしてください。
シリンダのピストンが出たまま戻らない	カップラの連結が緩んでいて作動油の通路が遮断されている	袋ナットを手で完全に締めてください。 圧力が残っているときは、固いのでパイプレンチ等で回してください。
	シリンダの戻しスプリングの破損	スプリングを交換する為に修理を依頼してください。

以上の処置で正常に戻らない場合は､お買い上げ販売店に連絡し､修理を依頼してください。

サービスを依頼される前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、再度点検の上なお異常がある場合は、販売店に修理を依頼してください。安易に分解修理をしないでください。

NPa SYSTEM　エヌピーエーシステム 株式会社
本　社　〒335-0001 埼玉県蕨市北町5丁目 11-20
Tel.048-446-9614　Fax.048-446-9620
Pa事業部　Tel.048-446-9615　Fax.048-446-9620
NT事業部　〒578-0901 東大阪加納4丁目 11-1
Tel.072-966-4614　Fax.072-966-4615